chinaXiv:202304.00064v1

区块链技术下高校图书馆精准信息服务路径研究*

■ 赵莉娜　徐士贺

黑龙江大学图书馆　哈尔滨 150080

摘　要：[目的/意义]挖掘区块链技术在高校图书馆精准信息服务的应用价值，充分利用该技术提升服务效益，拓宽服务领域。[方法/过程]分析高校图书馆精准信息服务过程中存在的问题以及引用区块链技术的必要性和可行性，从而得出精准信息服务路径。[结果/结论]本研究将区块链与高校图书馆精准信息服务相结合：利用区块链具有的去中心化特点，构建图书馆精准服务的区块链联盟体系；利用区块链具有的信息对称特点，融合 xAPI 技术规范建立基于区块链技术的图书馆信息服务存储平台；利用区块链的可溯源特点，建立图书馆精准信息服务追溯体系；利用区块链密码学算法的数据存储的优势，建立机构知识库数据共享服务。

关键词：区块链　高校图书馆　精准信息服务

分类号：G258.6

DOI：10.13266/j.issn.0252－3116.2021.10.004

1　引言

区块链作为比特币的底层技术是 2008 年中本聪在《比特币：一种点对点的电子现金系统》一文中提出的[1]，但一直没有受到关注，直到 2016 年，区块链凭借其技术优势受到全球各界的关注。2016 年 10 月，在中国工信部信息化和软件服务业司指导下由中国区块链技术和产业发展论坛编写了《中国区块链技术和应用发展的白皮书(2016)》，这是有关区块链技术的一个官方指导文件[2]，加速推动了我国区块链技术及其相关产业的发展。2019 年 10 月，习近平总书记在中央政治局第十八次集体学习时强调把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，加快推动区块链技术和产业创新发展，积极推进区块链和经济社会融合发展，要探索区块链＋在民生领域的运用，积极推动区块链技术在教育、就业、养老、精准脱贫、医疗健康、商品防伪、食品安全、公益、社会救助等领域的应用，为人民群众提供更加智能、更加便捷、更加优质的公共服务[3]。这标志着区块链技术已被上升为国家发展战略，得到国家相关政策的支持。

在大数据融合的背景下，高校图书馆资源日益走向开放融合，信息技术基础设施建设也初显成效，但仍不能充分满足高校读者日趋多样化、复杂化的信息需求，其主要原因是高校图书馆现有的服务模式不能与读者的信息需求相契合，所以，以精准化为信息服务目标，提升信息服务质量水平已成为高校图书馆服务的新方向。

2　相关研究

2.1　图书馆精准服务研究

有关图书馆精准服务的理解，学者们从不同角度进行了论述，如曹树金、刘慧云和王连喜认为图书馆精准服务是以用户需求为导向，最大化地利用现有的大数据、人工智能等先进技术和方法，在采集、处理、分析图书馆大数据的基础上，挖掘用户现实或潜在的需求，并为图书馆用户定制和提供差异化、个性化的服务[4]。储节旺、汪敏认为图书馆精准服务强调的是服务精准，关注用户体验，建立以用户为中心，以技术为支撑，以个性化定制服务为主导的新型服务理念[5]。吴建中[6]认为精准服务一方面是大数据时代的产物，另一方面是与高质量发展紧密相关。

图书馆精准服务并不是一种新的服务模式，而是“升级版”的个性化服务。国内外在图书馆精准服务方面的研究侧重略有不同。国外有关图书馆精准服务

* 本文系黑龙江省高校图工委科研项目“大数据深度融合背景下高校图书馆精准知识服务路径研究”(项目编号:2019－079－B)研究成果之一。

作者简介：赵莉娜(ORCID:0000－0001－6227－5359)，馆员，硕士，E-mail:2006019@hlju.edu.cn；徐士贺(ORCID:0000－0002－5424－492)，馆长，副研究馆员。

收稿日期:2020－10－14　修回日期:2021－01－05　本文起止页码:31－37　本文责任编辑:王传清

ChinaXiv合作期刊

的研究主要是在技术层面。以技术为手段从不同角度对图书馆精准服务进行研究,从用户的精准识别到服务功能的精准化再到创新服务模式的精准化,贯穿服务的全过程。C. Porcel 和 E. V. Herrera[7]提出了一种模糊语言推荐系统,用于描述、获取用户偏好特征,可以对用户进行聚类分析,实现精准识别用户。S. C. Kao 和 C. Wu[8]开发了一套个性化知识集成平台,提供个性化知识集成信息服务、个性化知识主题服务,用户可以按照知识主题类别在线分享知识。S. Brown 等[9]以昆士兰大学机构知识库中的科研数据为研究内容,建立学科馆员服务团队与科研人员深入对接的服务模式,为用户提供科研数据管理服务,为昆士兰大学图书馆科研支持服务发展提供动力。从国内发表的相关文献看,研究主要集中在大数据、小数据、用户画像以及场景等方面。牛勇[10]提出图书馆精准服务构建的重点在于基于大数据配置资源及基于小数据提供服务两个方面。康存辉、操菊花[11]提出通过构建大数据资源共同体、完善大数据分析与预测机制、引入分众化与差异化理论及通过画像模式推进图书馆精准服务。王东亮等[12]提出用户画像的研究主要集中在构建过程、精准服务、精准推荐和实践应用 4 个方面。葛燕君[13]从实践层面构建了基于场景的图书馆精准服务支撑构架。

2.2　区块链技术应用于图书馆信息服务的研究

区块链技术是利用加密链式区块结构来验证和存储数据、利用分布式节点共识算法来生产和更新数据,利用由自动化脚本代码(智能合约)来编程和操作数据的一种全新的去中心化基础架构和分布式计算范式[14]。区块链技术从最初的以数字货币为代表的区块链 1.0 发展到以智能合约以太坊为代表的区块链 2.0,再到现在的以 DAO、DAC 为代表的区块链大社会,区块链技术应用前景广阔。在此背景下学者开始对区块链 + 图书馆进行理论和实践的研究。D. E. Frederick[15]认为区块链技术虽然不能改变图书馆物理馆藏的流通速度,但可以提高馆际互借和文献传递的速度;区块链技术可以减少假的、恶意和其他错误数据的出现,有效保障图书馆提供的信息质量,在出版同行评审工作的不同阶段也有区块链技术的应用。M. B. Hoy[16]提出区块链技术可以用于存储图书馆防篡改信息资源、建立元数据系统加强各类图书馆之间的链接,同时在数字版权管理方面也有很大的潜力。张忠林、王玲[17]从区块链技术特征与图书馆建设业务需求提出区块链技术在图书馆信息共享、版权保护、身份认证、资源存储及网络众筹 5 个场景的应用。鲍远芳、王涛[18]分析了区块链技术在高校图书馆文献资源建设和存储中的应用。杨群、张霓和莫再峰[19]基于区块链技术给出了图书馆智慧微服务的体系框架。

2.3　区块链技术应用于图书馆精准服务的研究

随着区块链技术的广泛应用和研究,学者们开始关注区块链技术架构下如何有效提升图书馆精准信息服务水平的研究。刘一鸣、王佳佳[20]认为公共图书馆文化精准扶贫利用区块链技术可以实现精准识别、文化资源精准匹配、扶贫项目精准管理、扶贫成效精准考核。张晓新[21]提出基于区块链技术,改善图书馆与用户之间的信任关系,在学科服务对象与图书馆之间建立有效的动态链接 ,构建精准学科服务模型。

2.4　区块链技术的应用场景

区块链技术已在多个领域落地应用,如中国人寿财险在扶贫保险项目上全流程采用区块链技术,在实现技术提升运营效率的同时,更有效地保证了项目的公信力[22];依托于区块链服务网络 BSN 打造因地制宜的区块链生态体,已在北京市、河北省、湖北省、浙江省、福建省完成或正式启动 BSN 省级区块链主干网建设,区块链技术将赋能我国数字经济发展与社会治理建设[23]。各行业有关区块链技术的落地应用都将为“区块链 + 图书馆”未来发展提供经验。

3　高校图书馆精准信息服务

3.1　高校图书馆精准信息服务流程

随着信息技术的快速发展及服务模式的变革,图书馆由原来的为人找资源发展到现阶段的充分利用资源为读者提供深层的知识服务。在大数据融合的背景下,高校图书馆以用户需求为导向不断创新服务模式,使信息服务逐步走向了精准服务,其具体服务流程为:①基于图书馆的各类数据资源(馆藏资源及用户行为数据资源),利用数据技术认真分析读者信息需求、根据读者的信息需求特征,为其提供文献资源服务及个性化定制服务;②根据读者信息需求进行资源管理建设及专业人才的培养,确保信息服务质量;③定期对信息服务效果及专业人才进行考核,为后期创新服务模式及专业人才培养提供依据。

3.2　高校图书馆精准信息服务存在的问题

在大数据、人工智能、云计算等信息技术的应用下,高校图书馆在精准信息服务方面虽然有了一定的提升,但随着新兴学科、交叉学科的快速发展,读者信息需求变化更具复杂性和个性化,其精准服务存在一

chinaXiv:202304.00643v1

些问题需要解决。

3.2.1 底层数据单一、局限

目前高校图书馆精准服务用户的确定大多都是基于图书馆自身掌握的数据分析基础上,并没有融合学院、社科处、科技处、教务部等相关部门的科研数据,缺乏对读者信息需求进行多角度、全方位的聚合和分析。因此,在精准识别用户的过程中不仅会漏掉部分读者,也会降低识别信息需求用户的准确度。

3.2.2 资源的“精”与用户的“准”仍需要提升

精准服务的“精”之于资源,“准”之于用户。高校图书馆拥有丰富的信息资源,资源是服务的基础,基于关键词检索的文献查找服务方式已经满足不了当前以移动、碎片化为主要学习形式的用户需求,资源的精确服务要转向质量更高的“信息颗粒化”精准服务。用户的“准”是要基于用户数据基础上的分析,通过采集读者的静态数据和动态信息数据,利用预测算法挖掘出读者潜在的信息需求。高校图书馆对用户信息行为数据的分析还停留在简单的分类量化管理层面,缺少对数据的深层分析挖掘。

3.2.3 与各职能部门及院系存在信息不对称现象

精准知识服务是高校图书馆服务教学科研的重要内容。但高校各职能部门或院系之间对于彼此的服务内容和服务需求没有良好的沟通交流渠道,存在信息不对称现象,如图书馆很多深层的信息服务内容并不被高校其他职能部门或院系所了解,同时图书馆不能准确把握用户教学科研过程中信息需求时机。这种信息不对称现象使图书馆精准信息服务无法得到有效的开展。

4 区块链技术应用于高校图书馆精准服务的必要性和可行性

4.1 区块链技术应用高校图书馆精准信息服务的必要性

引入区块链技术对高校图书馆精准信息服务质量的提高和改进主要有两个方面:第一,区块链的数据共享技术能够有效提高用户识别精准度:现有的用户识别是基于图书馆系统中用户基础数据分析的低维度识别,要丰富用户数据资源,就要按一定工作流程获取相关职能部门的用户数据,这个耗时耗力的过程会导致用户识别的时效明显降低。通过应用区块链技术,使链上的各节点基于技术信任实现数据实时共享,能够快速精准地识别用户,为用户提供有价值的文献资源服务。第二,区块链的网络信任技术和可追溯技术能够确保各节点的数据安全、解除用户对隐私、科研数据安全的顾虑:智库服务是高校图书馆精准知识服务的重要内容,由于学者们对于科研数据的安全问题和版权问题一直存有顾虑,因此高校机构知识库建设进程缓慢,图书馆的智库服务也无从入手。通过区块链技术解决用户的信息安全问题,系统中也不需要对数据进行进一步审核,使学术生态环境变得更加可信。与此同时,精准学科服务也会向智库决策方向发展。综上,区块链技术的应用能够从技术角度为高校图书馆精准信息服务提供实施路径。

4.2 区块链技术应用于高校图书馆精准信息服务的可行性

4.2.1 多技术融合应用的可行性

大数据、人工智能、云存储、区块链等技术在很多领域都有较多的应用,虽然区块链技术在高校图书馆精准信息服务方面的应用比较少,但大数据、人工智能在高校图书馆信息服务中有一些应用,区块链技术是基础的底层技术,能促使其他新兴技术融合应用、协同发展,充分发挥数据资源的价值,满足高校图书馆精准信息服务中对数据的高质量要求。

4.2.2 实现跨部门、跨机构协作的可行性

虽然高校各学院、职能部门及科研机构在办公一体化、自动化系统中有共享机制,但各部门信息内容的准确性及共享程度均不相同,缺乏有效的协同机制,因此对于共享的数据资源无法进行校验、标识,很难判断其真伪性。《经济学人》杂志中将区块链定义为信任的机器,区块链技术在比特币中的成功应用足以证明其网络信任技术是安全可靠的,区块链的去中心化、不可篡改、可溯源性等特征,能确保信息数据在技术安全的环境下在各部门、机构间互信、互用、协同发展,为高校图书馆精准信息提供多层面多角度的大数据,同时实现信息服务类别与读者、机构进行精准对接。

4.2.3 完善高校图书馆精准信息服务构架

原有的精准信息服务框架中对于精准的把控主要是对用户行为数据进行分析,融入区块链技术后的精准信息服务可以解决图书馆与读者之间的信息孤岛问题,通过获取到更有价值的数据资源(科研数据、学术交流数据等)来提升信息服务水平,渐渐从信息服务馆员转向科研合作伙伴。此外,区块链技术的可溯源性可以评估精准信息服务的效益,为下一步提升信息服务质量提供重要的参考,不断完善升级高校图书馆精准信息服务构架。

chinaXiv:202304.00064v1

ChinaXiv合作期刊

5　“区块链 +”高校图书馆精准信息服务

5.1　利用区块链的去中心化特征，构建图书馆精准信息服务区块链联盟体系，保障信息服务对象的精准识别

高校图书馆精准识别服务对象及所需服务类型是服务工作的第一步，也是最关键的一步，只有服务对象及所需服务类型识别精准，后续的信息服务才能达到高质量、高水平、高满意度。高校图书馆精准识别服务对象及所需服务类型主要包括读者的身份信息、学科信息及科研信息等多方面的内容。区块链的去中心化是指系统内部的每个节点都能成为系统的中心，建立去中心化的精准识别体系，将学校职能部门、学院、图书馆、读者等均视为识别主体。图书馆精准信息服务的区块链联盟是由学校不同层面建立起来的信息服务区块链联盟（见图 1），联盟的每个组成部分都能为高校图书馆精准服务提供不同层面读者的隐性信息需求。图书馆的大数据中包含大量读者的显性信息（如身份的基本信息：学历层次、学院专业、借阅情况等）及隐性信息（如基于图书馆大数据基础上的用户画像分析）。职能部门，如人事处拥有最全的教职工学历及进修数据，在识别深层次信息服务对象时能提供最有效的数据；社科处、科技处作为全校科研项目数据的收集者，能为图书馆精准信息服务提供最全面的数据；学科建设与规划处是学校学科建设规划发展的重要部门，掌握学校优势学科及潜力学科的数据（如 ESI 学科数据、本科教学评估 A + 学科数据等），能为图书馆精准学科服务指明方向；研究生院拥有全校博硕士研究生培养计划、进度等多方面信息，能为图书馆精准学习支持服务提供准确的时间点及服务内容，保障图书馆精准学习支持服务（如论文开题服务、论文写作服务等）与研究生培养进度一致。学院作为学校的核心。内涵发展的关键，其特色专业、新建专业及国家级、省级重点实验室等重要数据，可以为图书馆精准服务提供多角度、多层面的辅助信息。读者作为图书馆最直接的服务对象，可以根据图书馆的服务类型和内容进行选择，也可以根据自身需求向图书馆提出个性化的信息服务要求。高校图书馆精准服务区块链联盟的构建，实现去中心化，通过联盟链上的多个节点来获取读者多维度的数据，为图书馆服务对象的精准识别提供信息保障。

5.2　利用区块链的信息对称特征，融合 xAPI 技术规范建立基于区块链技术的图书馆信息服务存储平台，确保图书馆精准服务最优化

图书馆精准服务的关键是要为读者提供其真正需要的信息服务，随着电子移动设备的普及及信息技术的快速发展，人们的阅读行为及学习方式日益呈现出移动式、碎片式等特征，图书馆要收集读者阅读、学习行为产生的大数据，并以此为依据进行分析，结合图书馆资源及服务能力来提升信息服务水平，利用区块链技术实现服务与需求的完美对接，更好地满足读者的信息需求。

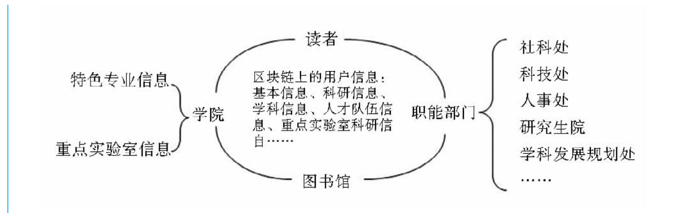


图 1　高校图书馆精准服务区块链联盟

xAPI 是一套用来存储和访问学习经历的技术规范。区块链技术与 xAPI 进行有机结合，xAPI 负责提供全新的数据记录跟踪机制。区块链是一种分布式数据库技术，具有高效的数据存储性能、索引结构及分布式存储等存储优化技术[20]，可以用来记录并存储读者直接或间接的、线上或线下各种利用图书馆服务的过程。同时，区块链数据库中的海量信息可以自动筛选关联信息，形成数据之间的合理性、对称性以及匹配性[24]。

将 xAPI 技术规范与区块链信息对称性的特征进行有机结合，构建基于区块链技术的图书馆信息服务存储平台（见图 2），能够更好地实现图书馆精准信息服务最优化。该平台有 5 部分即读者数据采集、读者数据分析、读者画像生产、图书馆信息服务供应链及读者需求链构成的一个闭环的、自适应型的信息服务存储平台。首先，xAPI 对使用图书馆的情况和利用图书馆资源的数据进行收集和整理。其次，将数据从基本信息（姓名、年级、学科、专业等）、利用图书馆行为偏好、资源利用喜好等多维度特征进行标签化，进而对读者进行画像分析；再根据读者的画像，挖掘读者在专业学习方面、课题研究方面以及资源使用方面潜在的信息需求，进而为更好地满足读者需求创新图书馆服务方式。再次，将经 xAPI 读者画像基础上提供的图书馆信息服务以链式结果数据保存在分布式区块中，形成图书馆信息服务供应链；同时，该平台利用区块链技术可以将每一名读者图书馆信息服务需求记录下来，形成图书馆信息服务需求链。区块链技术能够充分发挥信息对称技术，实现供需之间的精准对接，为需求链上的读者匹配最能满足需求的图书馆信息服务。最后，

chinaXiv:202304.00643v1

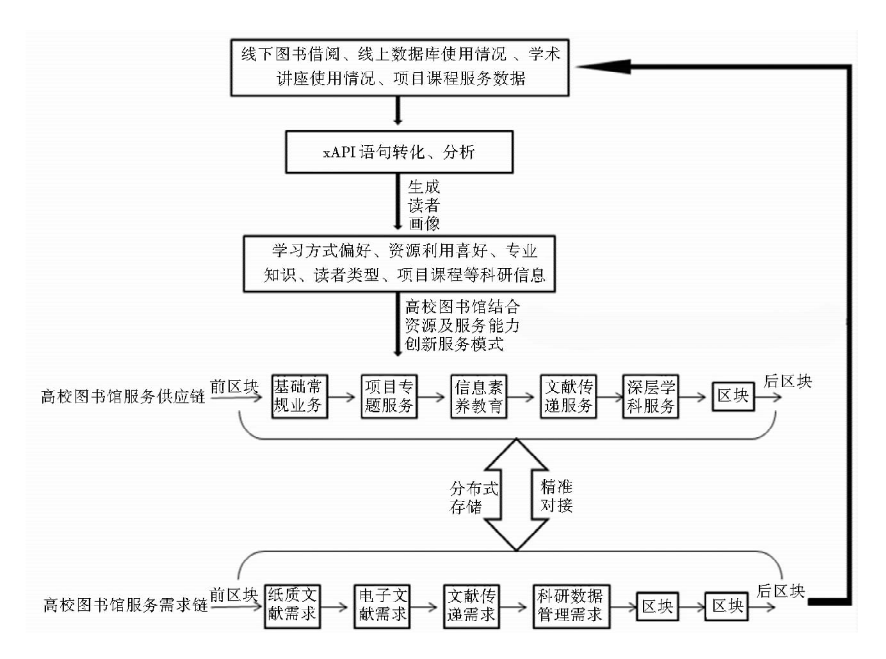


图 2　基于区块链技术的图书馆信息服务存储平台

将需求链上的读者需求与 xAPI 收集到的读者利用图书馆信息服务的大数据一同再进行分析标签化，构成一个闭环的、自适应型的信息服务存储平台，进而确保图书馆信息服务资源配置的最优化。

5.3　利用区块链的可溯源特征，建立图书馆精准信息服务追溯体系，确保高校图书馆精准信息服务效益最大化

高校图书馆的信息服务是图书馆长足发展的关键要素，图书馆精准服务是以用户需求为导向、文献资源为基础的深层信息服务。如果高校图书馆精准信息服务与读者信息需求满意度不能达成正相关，说明在精准信息服务内容、方式或者类型等方面存在问题，在完善提高高校图书馆精准信息服务的同时，可以利用技术手段来监测精准信息服务与读者信息需求情况，确保高校图书馆精准信息服务效益最大化。

区块链技术具有可溯源的特征，可以对高校图书馆精准信息服务与读者信息需求满意情况进行全过程的监测。高校图书馆将经过标签化的信息服务内容、类型等信息客观地记录在区块链上，并按照时间序列加盖时间戳，确保高校图书馆精准信息服务情况的客观真实性。在区块链构架下，及时了解高校图书馆精准信息服务情况和读者信息需求满意度的关系，以便实时调整精准信息服务的内容、类型及方式，从而提升信息服务水平。每次完成的信息服务都会在区块链上被盖上时间戳，在区块链技术基础上对高校图书馆精准信息服务建立起可溯源机制，便于图书馆分析自身精准信息服务的调整向度，避免走弯路，提升信息服务的精准性及满意度。区块链的可溯源性，可以对高校图书馆精准信息服务的合理改进提供强有力的技术性保障，可对用户的大数据进行全程追溯，确保精准信息服务的改进都以一定的客观用户数据为基础，最大可能地将高校图书馆精准信息服务效益最大化。

5.4　利用区块链的密码学优势，建立机构知识库数据共享服务，提升高校图书馆智库服务水平

当前学术研究已呈现交叉、融合发展的态势。高校是重要的科研单位，机构知识库可以对高校的学术成果进行全面的收集和系统的整理、分析，同时，高校图书馆学科馆员可以对库中存储的科研成果进行深度挖掘，并从多维度为用户提供专业化、个性化的知识服务。因此，机构知识库不仅仅是高校科研成果管理平台，同时也是高校图书馆学科馆员与用户深度对接，根据用户个性化需求提供精准学科服务的重要平台。学科是现代大学的基本元素，学科建设是现代大学的核心，图书馆智库服务可以为学科建设发展提供战略性决策建议。高校图书馆的学科服务可以充分利用机构知识库的资源优势，挖掘深层次的学科知识服务，优化机构知识库的智库功能，为学校学科建设和发展提供决策支撑功能，进而提升高校图书馆智库服务水平。

大数据时代高校图书馆个性化服务中存在的读者隐私保护问题是开展多样化、个性化服务的“痛点”。区块链技术使用的加密机制能够对存储和交易传输进行加密以保证数据的安全性，同时，通过数据隔离机制对于共识节点只传输共识所需的信息，输出过程中再进行解密，解密结果与同一方法加密的数据得到的输

chinaXiv:202304.00643v1

ChinaXiv合作期刊

出结果一致的情况下实现共识[25]（同态加密技术），可以实现机构知识库中存储的数据在一定范围权限内实现共享，区块链技术可以消除机构知识库用户对于个人隐私及科研成果数据安全的顾虑，使科研成果数据得到充分的共享。同时，区块链可溯源的特点，可以追溯任何科研成果的版权归属，使科研成果的知识产权得到应有的保护，为机构知识库用户提供更好的知识产权保护，为高校图书馆机构知识库精准知识服务提供路径，大大提升高校图书馆智库服务水平。

6 结语

区块链技术已在金融、医疗、公共事务、教育、文化等领域得到广泛应用，这为高校图书馆精准信息服务提供了参考与借鉴，区块链技术在精准信息服务中的应用将成为必然。与此同时，读者信息需求的变化不断驱动图书馆精准信息服务模式创新，合理运用区块链技术，能使高校图书馆在精准信息服务过程中，有效融合高校内多部门信息，并实现多方共赢。

chinaXiv:202304.00643v1

参考文献：

[1] 中本聪. 比特币：一种点对点的电子现金系统[EB/OL]. [2021-01-05]. https://wenku.baidu.com/view/f26c8d916bec0975f465e236.html.
[2] 中国区块链技术和产业发展论坛. 中国区块链技术和应用发展白皮书(2016)[EB/OL]. [2021-01-05]. https://www.sohu.com/a/116680506_353595.
[3] 习近平主持中共中央政治局第十八次集体学习[EB/OL]. [2021-01-05]. http://www.gov.cn/xinwen/2019-10/25/content_5444957.htm.
[4] 曹树金，刘慧云，王连喜. 大数据驱动的图书馆精准服务研究[J]. 大学图书馆学报，2019，37(4)：54-60.
[5] 储节旺，汪敏. "双一流"建设背景下高校图书馆学科精准服务对策研究[J]. 现代情报，2018，38(7)：107-112，127.
[6] 吴建中. 追求同步：图书馆新一轮发展的机遇与挑战[J]. 图书馆杂志，2019，38(12)：4-10.
[7] PORCEL C, HERRERAVIEDMA E. Dealing with incomplete information in a fuzzy linguistic recommender system to disseminate information in university digital libraries[J]. Knowledge-based systems，2010，23(1)：32-39.
[8] KAO S C, WU C. A personalized information and knowledge integration platform for DL service[J]. Library hi tech，2012，30(3)：490-513.
[9] BROWN S, ALVEY E, DANILOVA E, et al. Evolution of Research support services at an academic library: specialist knowledge linked by core infrastructure[J] New review of academic librarianship，2018，24(3/4)：337-348.
[10] 牛勇. 图书馆精准服务研究[J]. 图书馆学研究，2016(5)：50-52.
[11] 康存辉，操菊华. 大数据时代图书馆精准服务对策研究[J]. 图书馆工作与研究，2019(8)：120-123.
[12] 王东亮，罗雨舟，杨友清，等. 国内图书馆用户画像研究综述[J]. 新世纪图书馆，2020(2)：87-92.
[13] 葛燕君. 基于场景的图书馆精准服务设计及实现[J]. 图书馆工作与研究，2019(9)：61-67.
[14] BECK R, CZEPLUCH J S, LOLLIKE N, et al. Blockchain-the gateway to trust-free cryptographic transactions [C]//Twenty-Fourth European conference on information systems (ECIS). Istanbul: ECIS，2016(6)：4013-4027.
[15] FREDERICK D E. Blockchain, libraries and the data deluge [J]. Library hi tech news, 2019，36(10)：1-7.
[16] HOY M B. An introduction to the blockchain and its implications for libraries and medicine[J]. Medical reference services quarterly, 2017，36(3)：273-279.
[17] 张忠林，王玲. 区块链技术在图书馆的应用场景分析[J]. 图书与情报，2018(6)：110-112.
[18] 鲍远芳，王涛. 互联网环境下"区块链技术"在高校图书馆中的应用[J]. 大学图书情报学刊，2019，37(2)：111-113.
[19] 杨群，张霓，莫再峰. 区块链视域下图书馆智慧微服务功能体系研究[J]. 图书馆，2020(7)：26-32，37.
[20] 刘一鸣，王佳佳. 基于区块链技术的公共图书馆文化精准扶贫研究[J/OL]. 图书馆建设：1-17[2020-10-06]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/23.1331.G2.20200903.0953.002.html.
[21] 张晓新. 区块链技术驱动下的图书馆学科服务模式变革[J]. 四川图书馆学报，2020(1)：1-4.
[21] 科技创新+公益赋能——细述中国人寿财险利用区块链技术精准扶贫[EB/OL]. [2020-10-03]. https://www.sohu.com/a/420167217_672569.
[23] 区块链服务网络 BSN. BSN 连获三大奖项，始终致力推动区块链产业发展和技术创新[EB/OL]. [2020-12-30]. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1687389463268569293&wfr=spider&for=pc.
[24] 贾海刚，孙迎联. "区块链+"精准扶贫：创新前景与潜在挑战[J]. 甘肃社会科学，2020(2)：127-135.
[25] 于戈，聂铁铮，李晓华，等. 区块链系统中的分布式数据管理技术——挑战与展望[J]. 计算机学报，2021，44(1)：28-54.

作者贡献说明：

赵莉娜：设计整体研究框架，撰写论文；
徐士贺：确定论文思路及研究方向，修改论文。

ChinaXiv合作期刊

赵莉娜，徐士贺. 区块链技术下高校图书馆精准信息服务路径研究[J]. 图书情报工作,2021,65(10):31 –37.

Research on the Path of Precision Information Service of Academic Library Under Blockchain Technology

Zhao Lina　Xu Shihe

Heilongjiang University Library, Haerbin 150080

Abstract: [**Purpose/significance**] Mining the application value of blockchain technology and precision service in academic library, and make full use of blockchain technology to enhance the efficiency and expand the field of precision information service of academic libraries, and so as to obtain accurate information service path. [**Method/process**] This paper analyzed the problems existing in precise information service of university library and the necessity and feasibility of applying block chain technology, so as to obtain precision information service path. [**Result/conclusion**] This research combined the blockchain with precise information services of academic libraries. Taking advantage of the "decentralization" of the blockchain to build a blockchain alliance system for precise library services. Utilizing the advantages of blockchain "information symmetry" and integrating xAPI technical specifications to establish a library information service storage platform based on blockchain technology. Taking advantage of the "traceability" of the blockchain to establish a library's precision information service traceability system. Using the data storage advantage of blockchain cryptographic algorithms to establish institutional knowledge base data sharing services.

Keywords: blockchain　academic libraries　precision information service

chinaXiv:202304.00643v1

"名家视点"第 8 辑丛书书讯

由《图书情报工作》杂志社精心策划和主编的"名家视点"系列丛书第 8 辑已正式出版。该系列图书资料翔实,汇集了多位专家的研究成果和智慧,观点新颖而富有见地,反映众多图书馆学情报学热点和前沿研究的现状及发展趋势,对理论研究和实践工作探索均具有十分重要的参考价值和指导意义,可作为图书馆学情报学及相关学科的教学参考书和图书情报领域研究学者和从业人员的专业参考书。该专辑的 4 个分册信息如下,广大读者可直接向本杂志社订购,享受 9 折优惠并免邮资。

- 《智慧城市与智慧图书馆》(定价:52.00)
- 《面向 MOOC 的图书馆嵌入式服务创新》(定价:52.00)
- 《数据管理的研究与实践》(定价:52.00)
- 《阅读推广的进展与创新》(定价:52.00)

欢迎踊跃订购!

地　址:北京中关村北四环西路 33 号 5D 室

邮　编:100190

收款人:《图书情报工作》杂志社

电　话:(010)82623933

联系人:谢梦竹　王传清